

10/802,769

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 4 年    3 月    2 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 4 - 0 5 7 6 8 0  
Application Number:

[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 4 - 0 5 7 6 8 0 ]

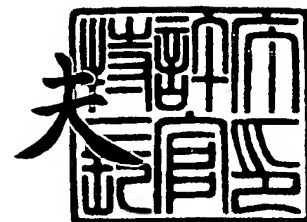
願                      人                      株式会社リコー  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年    5 月    6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 3 8 0 1 1



【書類名】 特許願  
【整理番号】 0400939  
【提出日】 平成16年 3月 2日  
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿  
【国際特許分類】 G06F 19/00  
G03G 15/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内  
【氏名】 原田 亨  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内  
【氏名】 金原 弘幸  
【特許出願人】  
【識別番号】 000006747  
【氏名又は名称】 株式会社リコー  
【代理人】  
【識別番号】 100070150  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 伊東 忠彦  
【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2003- 76605  
【出願日】 平成15年 3月19日  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 002989  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9911477

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成方法であって、

前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する識別情報取得段階と、

前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成段階とを有することを特徴とするファイル作成方法。

**【請求項 2】**

前記プログラム追加用ファイルを、前記情報処理装置にネットワーク経由で送信するファイル送信段階を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のファイル作成方法。

**【請求項 3】**

前記プログラム追加用ファイルを、前記プログラム起動用記録媒体へのプログラムの追加に利用されるプログラム追加用記録媒体に格納するファイル格納段階を更に有することを特徴とする請求項 1 記載のファイル作成方法。

**【請求項 4】**

前記識別情報取得段階は、前記識別情報を所定の情報提供装置から取得することを特徴とする請求項 1 乃至 3 何れか一項記載のファイル作成方法。

**【請求項 5】**

前記プログラム追加用ファイルは、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように作成された、プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか一項記載のファイル作成方法。

**【請求項 6】**

前記ファイル作成段階は、前記プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイルを取得する段階と、

前記設定ファイルおよび前記プログラム起動用記録媒体の識別情報から設定ファイルの電子署名を作成する段階とを有することを特徴とする請求項 5 記載のファイル作成方法。

**【請求項 7】**

前記プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイルを所定の情報提供装置から取得することを特徴とする請求項 6 記載のファイル作成方法。

**【請求項 8】**

情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するサーバであって、

前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成手段とを有することを特徴とするサーバ。

**【請求項 9】**

前記プログラム追加用ファイルを、前記情報処理装置にネットワーク経由で送信するファイル送信手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載のサーバ。

**【請求項 10】**

前記プログラム追加用ファイルをプログラム追加用記録媒体に格納するコンピュータ端末に、前記プログラム追加用ファイルを送信するファイル送信手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載のサーバ。

**【請求項 11】**

前記プログラム追加用ファイルは、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように作成された、プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を有することを特徴とする

る請求項 8 乃至 1 0 何れか一項記載のサーバ。

【請求項 1 2】

情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを、プログラム追加用記録媒体に格納するコンピュータ端末であって、

前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得するために必要な情報をサーバに送信する情報送信手段と、

前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように前記識別情報に応じて作成されたプログラム追加用ファイルを前記サーバから受信するファイル受信手段と、

受信したプログラム追加用ファイルを前記プログラム追加用記録媒体に格納するファイル格納手段と

を有することを特徴とするコンピュータ端末。

【請求項 1 3】

前記プログラム追加用ファイルは、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように作成された、プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を有することを特徴とする請求項 1 2 記載のコンピュータ端末。

【請求項 1 4】

情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するコンピュータに、

前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する識別情報取得手順と、

前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成手順と  
を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 5】

前記プログラム追加用ファイルは、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように作成された、プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を有することを特徴とする請求項 1 4 記載の記録媒体。

【請求項 1 6】

プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルが格納されているプログラム追加用記録媒体を用いて、前記プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置であって、

前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を検知する記録媒体検知手段と、

前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラムをプログラム起動用記録媒体に追加するプログラム追加手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 7】

前記プログラム追加手段は、前記プログラム起動用記録媒体が複数あるときに、前記プログラム起動用記録媒体を選択させる画面を表示して、選択されたプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加することを特徴とする請求項 1 6 記載の情報処理装置。

【請求項 1 8】

前記プログラム追加用ファイルは、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように作成された、プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を有することを特徴とする請求項 1 6 又は 1 7 記載の情報処理装置。

【請求項 1 9】

プログラム追加用記録媒体に格納する為のプログラム追加用ファイルを作成するサーバ

と、前記プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するプログラム追加システムであって、

前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得し、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、

前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を検知し、前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラムをプログラム起動用記録媒体に追加する情報処理装置と

を有することを特徴とするプログラム追加システム。

【請求項 2 0】

プログラム追加用記録媒体に格納する為のプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するプログラム追加システムであって、

前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得し、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、

前記プログラム追加用ファイルを受信し、そのプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラムをプログラム起動用記録媒体に追加する情報処理装置と

を有することを特徴とするプログラム追加システム。

【請求項 2 1】

前記プログラム追加用ファイルは、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように作成された、プログラムファイル、そのプログラムファイルの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を有することを特徴とする請求項 1 9 又は 2 0 記載のプログラム追加システム。

**【書類名】 明細書**

**【発明の名称】** ファイル作成方法、サーバ、コンピュータ端末、記録媒体、情報処理装置及びプログラム追加システム

**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、ファイル作成方法、サーバ、コンピュータ端末、記録媒体、情報処理装置及びプログラム追加システムに係り、特にプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のファイル作成方法、サーバ、コンピュータ端末、記録媒体、情報処理装置及びプログラム追加システムに関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

パソコン等の情報処理装置は、情報処理にそれぞれ対応する 1 つ以上のプログラムを実行させることで様々な情報処理を行わせるものである。また、情報処理装置の応用例としての画像形成装置（以下、融合機という）は、1 つの筐体内に表示部、印刷部および撮像部等を設けると共に、プリンタ、コピー、ファクシミリ及びスキャナにそれぞれ対応する 4 種類のプログラムを設け、そのプログラムを切り替えることで、プリンタ、コピー、ファクシミリおよびスキャナとして動作させるものである。特許文献 1 には、上記のような融合機の一例が記載されている。

**【0 0 0 3】**

このような情報処理装置や融合機は、電源投入後に、B I O S（Basic Input/Output System）およびブートローダ（Boot Loader）が起動する。ブートローダは、オペレーティングシステム（O S）およびルートファイルシステムを R A M（Random Access Memory）上に展開して O S を起動する。そして、O S はルートファイルシステムをマウントする。ここでマウントとは、ファイルシステムや周辺機器などをアクセス可能な状態に起動することをいう。

**【0 0 0 4】**

O S の起動後、アプリケーション（以下、アプリという）等のプログラムを起動する起動プログラムが起動される。起動プログラムは、情報処理装置や融合機で最初に起動されるプロセスである。このような起動プログラムは、所定の設定ファイルに従ってファイルシステムをマウントし、ハードディスク装置（H D D）や S D（Secure Digital）カード等のプログラム起動用記録媒体に記録されている情報処理装置や融合機の動作に必要なプログラムを所定の設定ファイルに従って起動している。

**【0 0 0 5】**

近年、上記のようなプログラム起動用記録媒体に、情報処理装置や融合機のプログラムを容易に追加したいという要求が増えている。

**【特許文献 1】** 特開 2 0 0 2 - 8 4 3 8 3 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 6】**

上記のようなプログラム起動用記録媒体へのプログラムの追加は、例えばインターネットや L A N 等のネットワーク経由で行うことができる。また、プログラム起動用記録媒体へのプログラムの追加は、S D カードのように挿抜可能な記録媒体を用いて行うこともできる。

**【0 0 0 7】**

しかしながら、プログラム起動用記録媒体に追加されたプログラムは何れの情報処理装置や融合機でも利用できるため、そのプログラムを追加する権利（ライセンス）のない情報処理装置や融合機のプログラム起動用記録媒体にプログラムが追加されてしまう恐れがあった。

**【0 0 0 8】**

また、S D カードのように挿抜可能なプログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起

動用記録媒体へのプログラムの追加を行う場合、そのプログラム追加用記録媒体に記録されているプログラムは何れの情報処理装置や融合機でも利用できるため、そのプログラムを追加する権利のない情報処理装置や融合機のプログラム起動用記録媒体にプログラムが追加されてしまう恐れがあった。

【0009】

したがって、情報処理装置や融合機のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する場合、プログラム起動用記録媒体に追加されたプログラムが不正に利用されないような仕組みを設け、プログラムの安全性を確保しなければならないという問題があった。

【0010】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、プログラム起動用記録媒体に追加されたプログラムの安全性を確保できるファイル作成方法、サーバ、コンピュータ端末、記録媒体、情報処理装置及びプログラム追加システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

そこで、上記課題を解決するため、本発明は、情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成方法であって、前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する識別情報取得段階と、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成段階とを有することを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するサーバであって、前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成手段とを有することを特徴とする。

【0013】

また、本発明は、情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを、プログラム追加用記録媒体に格納するコンピュータ端末であって、前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得するために必要な情報をサーバに送信する情報送信手段と、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように前記識別情報に応じて作成されたプログラム追加用ファイルを前記サーバから受信するファイル受信手段と、受信したプログラム追加用ファイルを前記プログラム追加用記録媒体に格納するファイル格納手段とを有することを特徴とする。

【0014】

また、本発明は、情報処理装置のプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するコンピュータに、前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得する識別情報取得手順と、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成手順とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であることを特徴とする。

【0015】

また、本発明は、プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルが格納されているプログラム追加用記録媒体を用いて、前記プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置であって、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を検知する記録媒体検知手段と、前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラムをプログラム起動用記録媒体に追加するプログラム追加手段とを有することを特徴とする。

**【0016】**

また、本発明は、プログラム追加用記録媒体に格納する為のプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記プログラム追加用記録媒体を用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するプログラム追加システムであって、前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得し、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記プログラム追加用ファイルが記録されたプログラム追加用記録媒体を検知し、前記プログラム追加用記録媒体から読み出したプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラムをプログラム起動用記録媒体に追加する情報処理装置とを有することを特徴とする。

**【0017】**

さらに、本発明は、プログラム追加用記録媒体に格納する為のプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記プログラム追加用ファイルを用いてプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する情報処理装置とを有するプログラム追加システムであって、前記プログラム起動用記録媒体の識別情報を取得し、前記プログラムが前記プログラム起動用記録媒体に格納された状態で起動可能となるように、前記識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するサーバと、前記プログラム追加用ファイルを受信し、そのプログラム追加用ファイルの認証チェックを行い、その認証チェックの結果に応じて、前記プログラムをプログラム起動用記録媒体に追加する情報処理装置とを有することを特徴とする。

**【0018】**

本発明では、プログラム起動用記録媒体にプログラムを追加するためのプログラム追加用ファイルを作成し、そのプログラム追加用ファイルを利用してプログラム起動用記録媒体にプログラムを追加する。一のプログラム起動用記録媒体に格納された状態でなければ起動出来ないようにプログラム追加用ファイルを作成するため、本発明ではプログラムを利用する権利のない情報処理装置や融合機でプログラムが不正に利用されることを効果的に防止できる。

**【発明の効果】****【0019】**

上述の如く、本発明によれば、プログラム起動用記録媒体に追加されたプログラムの安全性を確保できる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0020】**

次に、本発明を実施するための最良の形態を、以下の実施例に基づき図面を参照しつつ説明していく。図1は、本発明による情報処理装置の一実施例の構成図である。情報処理装置1は、ソフトウェア群2と、起動部3と、ハードウェア資源4とを含むように構成される。起動部3は情報処理装置1の電源投入時に最初に実行され、後述するようなプログラム起動部を起動する。プログラム起動部は、情報処理装置1のソフトウェア群2を起動する。また、プログラム起動部は、SDカード制御部11、プログラム追加部12、アプリ14-1～14-nのプログラムを補助記憶装置やSDカード等から読み出し、読み出した各プログラムをメモリ装置に転送して起動する。

**【0021】**

ハードウェア資源4は、入力装置、表示装置、補助記憶装置、メモリ装置、インターフェース装置、SDカード用スロット等のハードウェアリソースを含む。また、ソフトウェア群2は、UNIX（登録商標）等のOS上に起動されているSDカード制御部11、プログラム追加部12、アプリ14-1～14-nのプログラムを含む。OSはSDカード制御部11、プログラム追加部12、アプリ14-1～14-nのプログラムをプロセスとして並列制御する。

**【0022】**

API（Application Program Interface）15は、予め定義されている関数によりア



プリ 14-1~14-nからの要求を受信するために利用される。エンジン I/F 16 は予め定義されている関数によりハードウェア資源 4 に対する要求を送信するために利用される。なお、SDカード制御部 11、プログラム追加部 12 およびプログラム起動部の詳細は後述する。

#### 【0023】

次に、情報処理装置 1 のハードウェア構成について説明する。図 2 は、本発明による情報処理装置の一実施例のハードウェア構成図である。図 2 の情報処理装置 1 は、それぞれバス B で相互に接続されている入力装置 21、表示装置 22、補助記憶装置 23、メモリ装置 24、演算処理装置 25、インターフェース装置 26 および SD カード用スロット 27 を有するように構成される。

#### 【0024】

入力装置 21 はキーボード及びマウスなどで構成され、様々な操作指示を入力するために用いられる。表示装置 22 は、操作に必要な各種ウインドウやデータ等を表示する。インターフェース装置 26 は、情報処理装置 1 をネットワークやコンピュータ端末に接続する為のインターフェースであり、モデム、ルータまたは各種インターフェース規格に応じたデバイス等で構成される。

#### 【0025】

SD カード用スロット 27 は SD カードを挿抜可能なものであり、SD カードの挿入または抜き出しに応じた割り込みを後述する SD カード制御部 11 に対して行う。補助記憶装置 23 は、各種ファイルやデータ等を格納している。SD カード用スロット 27 に挿入された SD カードや補助記憶装置 23 は、情報処理装置 1 に係る処理を行わせる SD カード制御部 11、プログラム追加部 12、アプリ 14-1~14-n などのプログラムを格納すると共に、そのプログラムの処理に必要な各種ファイルやデータ等を格納している。

#### 【0026】

メモリ装置 24 は、情報処理装置 1 の起動時に SD カード用スロット 27 に挿入されている SD カードや補助記憶装置 23 などから SD カード制御部 11、プログラム追加部 12、アプリ 14-1~14-n などのプログラムを読み出して格納する。そして、演算処理装置 25 は、メモリ装置 24 に格納された SD カード制御部 11、プログラム追加部 12、アプリ 14-1~14-n などのプログラムに従って処理を実行する。

#### 【0027】

次に、情報処理装置 1 の応用例として融合機 31 の構成について説明する。なお、本実施例では融合機 31 の処理を中心に説明するが、情報処理装置 1 の処理も同様である。

#### 【0028】

図 3 は、本発明による融合機の一実施例の構成図である。融合機 31 は、ソフトウェア群 32 と、融合機起動部 33 と、ハードウェア資源 34 とを含むように構成される。ソフトウェア群 32 は、UNIX (登録商標) などの OS 上に起動されているアプリケーション層 35 とプラットフォーム 36 とを含む。また、ハードウェア資源 34 は白黒レーザプリンタ (B&W LP) 41 と、カラーレーザプリンタ (Color LP) 42 と、スキャナやファクシミリなどのその他のハードウェアリソース 43 とを含む。

#### 【0029】

アプリケーション層 35 は、プリンタアプリ 51 と、コピーアプリ 52 と、ファックスアプリ 53 と、スキャナアプリ 54 と、ネットファイルアプリ 55 とを含む。また、プラットフォーム 36 は、アプリケーション層 35 からの処理要求を解釈してハードウェア資源 34 の獲得要求を発生するコントロールサービス層 37 と、ハードウェア資源 34 の管理を行って、コントロールサービス層 37 からの獲得要求を調停する SRM (システムリソースマネージャ) 69 と、SRM 69 からの獲得要求に応じてハードウェア資源 34 の管理を行うハンドラ層 38 とを含む。

#### 【0030】

また、コントロールサービス層 37 は NCS (ネットワークコントロールサービス) 61、DCS (デリバリーコントロールサービス) 62、OCS (オペレーションパネルコ

ントロールサービス) 63, FCS (ファックスコントロールサービス) 64, ECS (エンジンコントロールサービス) 65, MCS (メモリコントロールサービス) 66, UCS (ユーザインフォメーションコントロールサービス) 67 及び SCS (システムコントロールサービス) 68 など、一つ以上のサービスモジュールを含むように構成される。

#### 【0031】

なお、プラットフォーム 36 は API 81 を有するように構成されている。OS は、アプリケーション層 35 およびプラットフォーム 36 の各ソフトウェアをプロセスとして並列実行する。

#### 【0032】

NCS 61 のプロセスは、データを送受信する際の仲介を行う。DCS 62 のプロセスは、融合機に蓄積されている文書データの配送などの制御を行う。OCS 63 のプロセスは、オペレータと本体制御との間の情報伝達手段となる操作パネルの制御を行う。FCS 64 のプロセスは、ファックスを送受信するための API を提供する。ECS 65 のプロセスは、ハードウェア資源 34 のエンジン部の制御を行う。MCS 66 のプロセスは、メモリ制御を行う。UCS 67 のプロセスは、ユーザ情報の管理を行う。SCS 68 のプロセスは、システムを制御するための処理を行う。SRM 69 のプロセスは、SCS 68 と共にシステムの制御およびハードウェア資源 34 の管理を行う。

#### 【0033】

また、ハンドラ層 38 は後述する FCU (ファックスコントロールユニット) の管理を行う FCUH (ファックスコントロールユニットハンドラ) 70 と、プロセスに対するメモリ領域の割り振り及びプロセスに割り振ったメモリ領域の管理を行う IMH (イメージメモリハンドラ) 71 とを含む。SRM 69 および FCUH 70 は、エンジン I/F 82 を利用して、ハードウェア資源 34 に対する処理要求を行う。図 3 の構成により、融合機 31 は各アプリケーションで共通的に必要な処理をプラットフォーム 36 で一元的に処理することができる。

#### 【0034】

次に、融合機 31 のハードウェア構成について説明する。図 4 は、本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。融合機 31 は、コントローラ 100 と、操作パネル 120 と、FCU 121 と、エンジン部 122 とを含む。コントローラ 100 は、CPU 101 と、システムメモリ 102 と、ノースブリッジ (NB) 103 と、サウスブリッジ (SB) 104 と、ASIC 106 と、ローカルメモリ 107 と、HDD (ハードディスク装置) 108 と、NIC (ネットワークインターフェースカード) 109 と、SD カード用スロット 110 と、USB デバイス 111 と、IEEE 1394 デバイス 112 と、セントロニクス 113 とを含む。

#### 【0035】

CPU 101 は、融合機 31 の全体制御を行うものである。例えば CPU 101 は、OS 上にプロセスを起動して実行させる。NB 103 はブリッジである。SB 104 は、PCI バス 114 と ROM や周辺デバイス等とを接続するためのブリッジである。システムメモリ 102 は、融合機 31 の描画用メモリなどとして用いるメモリである。ローカルメモリ 107 はコピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるメモリである。

#### 【0036】

ASIC 106 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの IC である。HDD 108 は、画像データ、文書データ、プログラム、フォントデータ等の蓄積を行うストレージ (補助記憶装置) の一例である。NIC 109 は、融合機 31 をネットワークに接続するインターフェース機器である。

#### 【0037】

SD カード用スロット 110 は SD カードを挿抜可能なものであり、SD カードの挿入または抜き出しに応じた割り込みを後述する SD カード制御部に対して行う。USB デバイス 111, IEEE 1394 デバイス 112 および セントロニクス 113 は、夫々の規格に準じたインターフェースである。

**【 0 0 3 8 】**

また、操作パネル 1 2 0 はオペレータからの入力操作を受け付けると共に、オペレータに向けた表示を行う操作部である。なお、F C U 1 2 1 はメモリを有しており、例えば融合機 3 1 の電源が O F F のときに受信したファクシミリデータを一時的に格納するために利用する。

**【 0 0 3 9 】**

図 3 の融合機起動部 3 3 は、融合機 1 の電源投入時に最初に実行され、アプリケーション層 3 5 やプラットフォーム 3 6 を起動するものである。図 5 は、融合機起動部の一例の構成図を示す。融合機起動部 3 3 は、ROM モニタ 1 3 0 およびプログラム起動部 1 3 1 を有する。

**【 0 0 4 0 】**

B I O S およびブートローダとしての ROM モニタ 1 3 0 は電源投入時に実行されるものであり、ハードウェアの初期化、コントローラ 1 0 0 の診断、ソフトウェアの初期化などを行う。ROM モニタ 1 3 0 は、OS およびルートファイルシステムをシステムメモリ 1 0 2 上に展開して OS を起動する。そして、OS はルートファイルシステムをマウントする。

**【 0 0 4 1 】**

また、プログラム起動部 1 3 1 は OS から呼び出されるものであり、システムメモリ 1 0 2、ローカルメモリ 1 0 7 上にメモリ領域を確保する。プログラム起動部 1 3 1 は、融合機 1 で最初に起動されるプロセスであって、所定の設定ファイルに従ってファイルシステムをマウントする。プログラム起動部 1 3 1 は融合機 3 1 の動作に必要なアプリケーション層 3 5 およびプラットフォーム 3 6 のプログラムを所定の設定ファイルに従って H D D 1 0 8、S D カード、ROM などから読み出し、読み出した各プログラムをシステムメモリ 1 0 2、ローカルメモリ 1 0 7 上に確保したメモリ領域に展開してアプリケーション層 3 5 およびプラットフォーム 3 6 のプロセスを起動するものである。

**【 0 0 4 2 】**

更に、プログラム起動部 1 3 1 の処理について説明する。プログラム起動部 1 3 1 は起動時に所定のマスタ設定ファイルを読み込み、読み込んだマスタ設定ファイルに従ってファイルシステムのマウントおよびプロセスの起動を行う。また、プログラム起動部 1 3 1 は読み込んだマスタ設定ファイルにマウントの記述が存在した場合、そのマウントの記述に従ってマウント処理を実行する。

**【 0 0 4 3 】**

さらに、プログラム起動部 1 3 1 はマウントしたファイルシステムのルートに所定の設定ファイルが存在する場合やマウントしたファイルシステムのルートに所定の拡張子のファイルを含む所定のディレクトリが存在する場合に、所定の設定ファイル又は所定の拡張子のファイルを読み込んでファイルシステムのマウント処理を行う。

**【 0 0 4 4 】**

なお、プログラム起動部 1 3 1 がマウントできるファイルシステムの一例として、「g z r o m f s」などがある。このファイルシステム「g z r o m f s」は、g z i p 圧縮された R O M F S 形式のファイルを管理する。

**【 0 0 4 5 】**

以下、プログラム起動用記録媒体としてのアプリ起動用 S D カードにプログラムを追加する実施例について図面を参照しつつ説明していく。

**【実施例 1】****【 0 0 4 6 】**

図 6 は、アプリ追加用ファイルを利用してアプリ起動用 S D カードにプログラムを追加する処理の一例の概略図である。なお、図 6 の概略図では融合機 3 1 の構成のうち説明に必要な構成を表し、説明に必要な構成を省略している。

**【 0 0 4 7 】**

融合機 3 1 は、S D カード用スロット 1 1 0 に挿入されているアプリ起動用 S D カード

141を有する装置である。融合機31は、ネットワーク210を介してコンピュータ端末160に接続されている。また、融合機31はネットワーク200を介してサーバ150に接続されている。融合機31は、アプリ追加用ファイルを利用してアプリ起動用SDカード141やフラッシュROM（FLASH ROM）142にプログラムを追加する装置である。

#### 【0048】

サーバ150は、アプリ起動用SDカード141にプログラムを追加するためのアプリ追加用ファイルを作成する装置である。サーバ150は、取得した情報に基づき、アプリ追加用ファイルを作成する。サーバ150は、作成したアプリ追加用ファイルを融合機31又はコンピュータ端末160に送信する。

#### 【0049】

コンピュータ端末160は、ネットワーク200を介してサーバ150に接続されている。また、コンピュータ端末160はネットワーク210を介して融合機31に接続されている。コンピュータ端末160は、情報をサーバ150に送信する一方、サーバ150から受信したアプリ追加用ファイルを融合機31に送信する。

#### 【0050】

次に、図6の融合機31、サーバ150およびコンピュータ端末160の処理について図7を参照しつつ詳細に説明する。図7は、融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の一例の説明図である。図7では、アプリ追加用ファイルをコンピュータ端末160経由でサーバ150から融合機31に提供する例を表している。

#### 【0051】

図7（a）では、コンピュータ端末160を操作するオペレータが、融合機31に追加したいアプリの情報を要求アプリ名としてサーバ150に送信する。オペレータは例えばコンピュータ端末160の表示装置に表示される図8のような画面を利用して、融合機31に追加したいアプリの情報をサーバ150に送信できる。

#### 【0052】

図8は、コンピュータ端末に表示される画面の一例のイメージ図である。融合機31にアプリを追加したいオペレータは、コンピュータ端末160に予めインストールされている専用アプリを起動して、図8（a）～図8（c）の画面を表示させる。図8（a）の画面はユーザID入力欄、パスワード入力欄およびアプリ選択欄を含む。図8（b）の画面は機種名入力欄、機器購入日入力欄およびアプリ選択欄を含む。図8（c）の画面は機種ID入力欄、アプリ選択欄を含む。

#### 【0053】

オペレータがコンピュータ端末160を操作して図8（a）～図8（c）の何れか1つの画面に情報を入力すると、その情報がコンピュータ端末160からサーバ150に送信される。なお、図8（a）の画面の場合、融合機31を識別するための識別情報（例えば機種名、機種IDなど）がサーバ150に送信されない。したがって、要求アプリに該当する機種ID等が複数あるとき、コンピュータ端末160は表示装置に図8（d）の画面を表示して、オペレータに機種ID等を選択させる。コンピュータ端末160の表示装置に表示される図8（a）～図8（d）の画面は、例えばサーバ150がコンピュータ端末160に表示させてもよい。

#### 【0054】

図7に戻り、サーバ150はコンピュータ端末160から受信した情報および図9のようなデータベース170に格納されている情報を用いてユーザ認証を行い、ユーザ認証が正常に終了すれば、アプリ起動用SDカード141にプログラムを追加するためのファイルを作成する。

#### 【0055】

図9は、データベースの一例の構成図である。データベース170は、ユーザIDおよび融合機リストと、融合機リストに含まれている融合機に関連付けられた機種ID、機種名、搭載アプリリスト、購入日および搭載されているアプリ起動用SDカード141のシ

リアルID（以下、SDシリアルIDという）と、搭載アプリリストに含まれるアプリに関連付けられたアプリ名称およびアプリ購入日とを有する。なお、データベース170は1つ以上の融合機31から情報を所定時間毎に取得するシステムと連携させることで、最新の情報を格納しておくことができる。

#### 【0056】

サーバ150は、データベース170から融合機31のアプリ起動用SDカード141のSDシリアルIDを取得する。このように、データベース170にSDシリアルIDを格納しておくことで、SDシリアルIDの取得を容易としている。サーバ150は、アプリ起動用SDカード141にアプリを追加するために必要なアプリ追加用ファイル例えば図10のフローチャートのように作成する。図10は、アプリ追加用ファイルを作成する処理の一例のフローチャートである。

#### 【0057】

ステップS10では、サーバ150が、コンピュータ端末160から受信した機種ID及び要求アプリ名から要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイルを選択する。ステップS11に進み、サーバ150はデータベース170から取得したSDシリアルIDおよびステップS10で選択した設定ファイルのMDを作成する。

#### 【0058】

ステップS12に進み、サーバ150はステップS11で作成したMDを秘密鍵で暗号化し、設定ファイルの電子署名を作成する。ステップS13に進み、サーバ150はステップS10で選択した要求アプリ、アプリの電子署名および設定ファイルと、ステップS12で作成した設定ファイルの電子署名とでアプリ追加用ファイルを作成する。

#### 【0059】

図7に戻り、図7（b）では、サーバ150が、要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名からなるアプリ追加用ファイルをコンピュータ端末160に送信する。図7（c）では、コンピュータ端末160が、サーバ150から受信したアプリ追加用ファイルを融合機31のNC S61に送信する。図7（d）では、NC S61がアプリ追加用ファイルをSC S68経由でプログラム起動部131に送信する。

#### 【0060】

プログラム起動部131は受信したアプリ追加用ファイルの正当性を確認するため、電子認証チェック用ライブラリ134を利用して要求アプリおよび設定ファイルの認証チェックを行う。例えば要求アプリの認証チェックは、図11のフローチャートのように行われる。図11は、要求アプリの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

#### 【0061】

ステップS20では、プログラム起動部131が、機種IDを取得する。ステップS21に進み、プログラム起動部131はステップS20で取得した機種ID、アプリ追加用ファイルに含まれる要求アプリよりMD1を作成する。ステップS22に進み、プログラム起動部131はアプリ追加用ファイルに含まれるアプリの電子署名を公開鍵で復号化してMD2を作成する。

#### 【0062】

ステップS23に進み、プログラム起動部131はMD1とMD2とが等しいか否かを判定する。MD1とMD2とが等しいと判定すると（S23においてYES）、プログラム起動部131はステップS24に進み、要求アプリの認証チェックをOKとする。MD1とMD2とが等しくないと判定すると（S23においてNO）、プログラム起動部131はステップS25に進み、要求アプリの認証チェックをNGとする。MD1とMD2とが等しくなければ、アプリ追加用ファイルに含まれる要求アプリは改竄されている可能性が高いと考えられるためである。

#### 【0063】

また、プログラム起動部131が行う設定ファイルの認証チェックは例えば図12のフローチャートのように行われる。図12は、設定ファイルの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

**【0064】**

ステップS30では、プログラム起動部131が、アプリ起動用SDカード141からSDシリアルIDを取得する。ステップS31に進み、プログラム起動部131はステップS30で取得したSDシリアルID、アプリ追加用ファイルに含まれる設定ファイルよりMD1を作成する。ステップS32に進み、プログラム起動部131はアプリ追加用ファイルに含まれる設定ファイルの電子署名を公開鍵で復号化してMD2を作成する。

**【0065】**

ステップS33に進み、プログラム起動部131はMD1とMD2とが等しいか否かを判定する。MD1とMD2とが等しいと判定すると（S33においてYES）、プログラム起動部131はステップS34に進み、設定ファイルの認証チェックをOKとする。MD1とMD2とが等しくないと判定すると（S33においてNO）、プログラム起動部131はステップS35に進み、設定ファイルの認証チェックをNGとする。MD1とMD2とが等しくなければ、アプリ追加用ファイルに含まれる設定ファイルは改竄されている可能性が高いと考えられるためである。

**【0066】**

プログラム起動部131はアプリ追加用ファイルの正当性を確認すると、図7（e）の処理に進む。図7（e）では、プログラム起動部131が、プログラムを追加する準備が完了した旨をSCS68に通知する。SCS68は、アプリ追加用ファイルの一部または全部をアプリ起動用SDカード141またはフラッシュROM142に書き込む。

**【0067】**

なお、SCS68は設定ファイルの記述に応じてアプリ追加用ファイルをアプリ起動用SDカード141またはフラッシュROM142のどちらに書き込むかを判定するが、例えば図13のような追加先選択画面を操作パネル120に表示してオペレータに選択させてもよい。図13の追加先選択画面は、追加先の選択を促す文字列と、追加先を選択するための選択ボタンを含む。

**【0068】**

アプリ起動用SDカード141が追加先として選択された場合、SCS68は要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイルおよび設定ファイルの電子署名をアプリ起動用SDカード141に書き込む。図14はプログラムを追加されたアプリ起動用SDカードの一例のイメージ図である。

**【0069】**

図14の例では、ディレクトリ「init.d」の下に「apl.cnf」が設定ファイルを表し、「apl.lic」が設定ファイルの認証チェックに利用する電子署名ファイルを表す。また、ディレクトリ「module」の下に「apl.mod」が要求アプリを表し、「apl.mac」がアプリの電子署名を表している。

**【0070】**

一方、フラッシュROM142が追加先として選択された場合、SCS68は要求アプリおよび設定ファイルをフラッシュROM142に書き込む。フラッシュROM142からのプログラムの起動では、電子署名チェックを行わないため、アプリの電子署名、設定ファイルの電子署名のフラッシュROM142への書き込みが省略されている。

**【0071】**

図7は、アプリ追加用ファイルをコンピュータ端末160経由でサーバ150から融合機31に提供する例を表しているが、コンピュータ端末160を経由することなくサーバ150から融合機31にアプリ追加用ファイルを提供することもできる。サーバ150から融合機31にアプリ追加用ファイルを提供する場合、図7（a）の処理は融合機31又はサーバ150を操作するオペレータが、融合機31に追加したいアプリの情報を要求アプリ名としてサーバ150に入力又は送信する。オペレータは例えば融合機31の操作パネル120やサーバ150の表示装置に表示される図8のような画面を利用して、融合機31に追加したいアプリの情報をサーバ150に入力又は送信できる。

**【0072】**

また、図7(b)及び図7(c)の処理はサーバ150が、要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名からなるアプリ追加用ファイルを、ネットワーク200経由で融合機31のNCSS61に送信する処理に置き換えられる。

#### 【0073】

図7の処理によれば、要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名をネットワーク経由でダウンロードして、図14のアプリ起動用SDカード141を容易に作成できる。

#### 【0074】

図14のアプリ起動用SDカード141からプログラムを起動する場合、例えば前述した図11及び図12のフローチャートの処理により要求アプリおよび設定ファイルの認証チェックを行ってからプログラムを起動することで、アプリ起動用SDカード141に記録されているプログラムのうち正当性を確認したプログラムのみを起動できる。

#### 【実施例2】

#### 【0075】

図15は、アプリ追加用SDカードからアプリ起動用SDカードにプログラムを追加する処理の一例の概略図である。なお、図15の概略図では融合機31の構成のうち説明に必要な構成を表し、説明に必要のない構成を省略している。

#### 【0076】

融合機31は、SDカード用スロット110の1つに挿入されているアプリ起動用SDカード141を有し、アプリ追加用SDカード140を用いてアプリ起動用SDカード141やフラッシュROM142にプログラムを追加する装置である。

#### 【0077】

サーバ150は、アプリ起動用SDカード141にプログラムを追加するためのファイルを作成する装置である。コンピュータ端末160は、インターネットやLANなどのネットワーク200を介してサーバ150に接続されている。コンピュータ端末160はSDカード用スロットを有し、SDカード用スロットに挿入されたアプリ追加用SDカード140から情報を読み出してサーバ150に送信する一方、サーバ150から受信した情報をSDカード用スロットに挿入されたアプリ追加用SDカード140に書き込む。

#### 【0078】

次に、図15の融合機31、サーバ150およびコンピュータ端末160の処理について図16を参照しつつ詳細に説明する。図16は、融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の他の一例の説明図である。

#### 【0079】

図16(a)では、コンピュータ端末160を操作するオペレータが、融合機31に追加したいアプリの情報を要求アプリ名としてサーバ150に送信する。オペレータはコンピュータ端末160の表示装置に表示される図8のような画面を利用することで、融合機31に追加したいアプリの情報をサーバ150に送信できる。

#### 【0080】

融合機31にアプリを追加したいオペレータは、例えばコンピュータ端末160に予めインストールされている専用アプリを起動することで、コンピュータ端末160の表示装置に図8(a)～図8(c)の何れか1つの画面を表示させる。コンピュータ端末160はSDカード用スロットにアプリ追加用SDカード140が挿入されたとき、自動的に専用アプリを起動して図8(a)～図8(c)の何れか1つの画面を表示させるようにしてもよい。

#### 【0081】

オペレータがコンピュータ端末160を操作して図8(a)～図8(c)の何れか1つの画面に情報を入力すると、その情報がコンピュータ端末160からサーバ150に送信される。なお、図8(a)の画面の場合、融合機31を識別するための識別情報(例えば機種名、機種IDなど)がサーバ150に送信されない。したがって、要求アプリに該当する機種ID等が複数あるとき、コンピュータ端末160は表示装置に図8(d)の画面

を表示して、オペレータに機種ID等を選択させる。コンピュータ端末160の表示装置に表示される図8(a)～図8(d)の画面は、例えばサーバ150がコンピュータ端末160に表示させてもよい。

#### 【0082】

サーバ150は、コンピュータ端末160から受信した情報および図9のようなデータベース170に格納されている情報を用いてユーザ認証を行い、ユーザ認証が正常に終了すれば、アプリ起動用SDカード141にプログラムを追加するためのファイルを作成する。サーバ150は、データベース170から融合機31のアプリ起動用SDカードのSDシリアルIDを取得し、アプリ起動用SDカード141にアプリを追加するために必要なアプリ追加用ファイルを図10に表したフローチャートのように作成する。

#### 【0083】

図16(b)では、サーバ150が、要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイルおよび設定ファイルの電子署名からなるアプリ追加用ファイルをコンピュータ端末160に送信する。

#### 【0084】

図16(c)では、コンピュータ端末160が、サーバ150から受信したアプリ追加用ファイルを、SDカード用スロットに挿入されているアプリ追加用SDカード140に図17のように書き込む。図17は、アプリ追加用SDカードに記録されたアプリ追加用ファイルの一例のイメージ図である。

#### 【0085】

図17のアプリ追加用SDカード140の例では、「apl.cnf」が設定ファイルを表し、「apl.lic」が設定ファイルの電子署名を表し、「apl.mod」が要求アプリを表し、「apl.mac」がアプリの電子署名を表している。

#### 【0086】

図16(d)では、融合機31のSDカード用スロット110に図11のようなアプリ追加用SDカード140が挿入される。SDカード制御部133は、SDカード用スロット110へのアプリ追加用SDカード140の挿入を検知し、プログラム起動部131にSDカードの挿入検知を通知する。

#### 【0087】

図16(e)では、プログラム起動部131が、アプリ追加用SDカード140からアプリ追加用ファイルを読み出し、そのアプリ追加用ファイルの正当性を確認するため、電子認証チェック用ライブラリ134を利用して要求アプリおよび設定ファイルの認証チェックを行う。例えば要求アプリの認証チェックは、図12に表したフローチャートのように行われる。また、プログラム起動部131が行う設定ファイルの認証チェックは例えば図13に表したフローチャートのように行われる。

#### 【0088】

プログラム起動部131は、アプリ追加用SDカード140から読み出したアプリ追加用ファイルの正当性を確認すると、図16(f)の処理に進む。プログラム起動部131はアプリ追加用SDカード140のマウントを行う。図16(g)では、プログラム起動部131が、アプリ追加用SDカード140のマウントが完了した旨をSDカード制御部133に通知する。

#### 【0089】

図16(h)では、SDカード制御部133が、アプリ追加用SDカード140からプログラムを追加する準備が完了した旨をSCS68に通知する。図16(i)では、SCS68が、アプリ追加用SDカード140から読み出したアプリ追加用ファイルの一部または全部をアプリ起動用SDカード141またはフラッシュROM142に書き込む。

#### 【0090】

なお、SCS68は設定ファイルの記述に応じてアプリ追加用ファイルをアプリ起動用SDカード141またはフラッシュROM142のどちらに書き込むかを判定するが、例えば図14のような追加先選択画面を操作パネル120に表示してオペレータに選択させて



もよい。

【0091】

アプリ起動用SDカード141が追加先として選択された場合、SCS68は要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名をアプリ起動用SDカード141に図15のように書き込む。一方、フラッシュROM142が追加先として選択された場合、SCS68は要求アプリ、設定ファイルをアプリ起動用SDカード141に書き込む。

【0092】

図16の処理によれば、ネットワーク経由以外にもアプリ追加用SDカード経由で要求アプリ、アプリの電子署名、設定ファイル、設定ファイルの電子署名を取得して、図14のアプリ起動用SDカード141を容易に作成できる。図14のアプリ起動用SDカード141からプログラムを起動する場合、前述した図11及び図12のフローチャートの処理により要求アプリおよび設定ファイルの認証チェックを行ってからプログラムを起動することで、アプリ起動用SDカード141に記録されているプログラムのうち正当性を確認したプログラムのみを起動できる。

【0093】

本実施例では、融合機31の処理を中心に説明したが、図1及び図2に示した情報処理装置1への適用が容易である。また、本発明は具体的に開示された実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0094】

【図1】 本発明による情報処理装置の一実施例の構成図である。

【図2】 本発明による情報処理装置の一実施例のハードウェア構成図である。

【図3】 本発明による融合機の一実施例の構成図である。

【図4】 本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図である。

【図5】 融合機起動部の一例の構成図を示す。

【図6】 アプリ追加用ファイルを利用してアプリ起動用SDカードにプログラムを追加する処理の一例の概略図である。

【図7】 融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の一例の説明図である。

【図8】 コンピュータ端末に表示される画面の一例のイメージ図である。

【図9】 データベースの一例の構成図である。

【図10】 アプリ追加用ファイルを作成する処理の一例のフローチャートである。

【図11】 要求アプリの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

【図12】 設定ファイルの認証チェックの処理の一例のフローチャートである。

【図13】 追加先選択画面の一例のイメージ図である。

【図14】 プログラムを追加されたアプリ起動用SDカードの一例のイメージ図である。

【図15】 アプリ追加用SDカードからアプリ起動用SDカードにプログラムを追加する処理の一例の概略図である。

【図16】 融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の他の一例の説明図である。

【図17】 アプリ追加用SDカードに記録されたアプリ追加用ファイルの一例のイメージ図である。

【符号の説明】

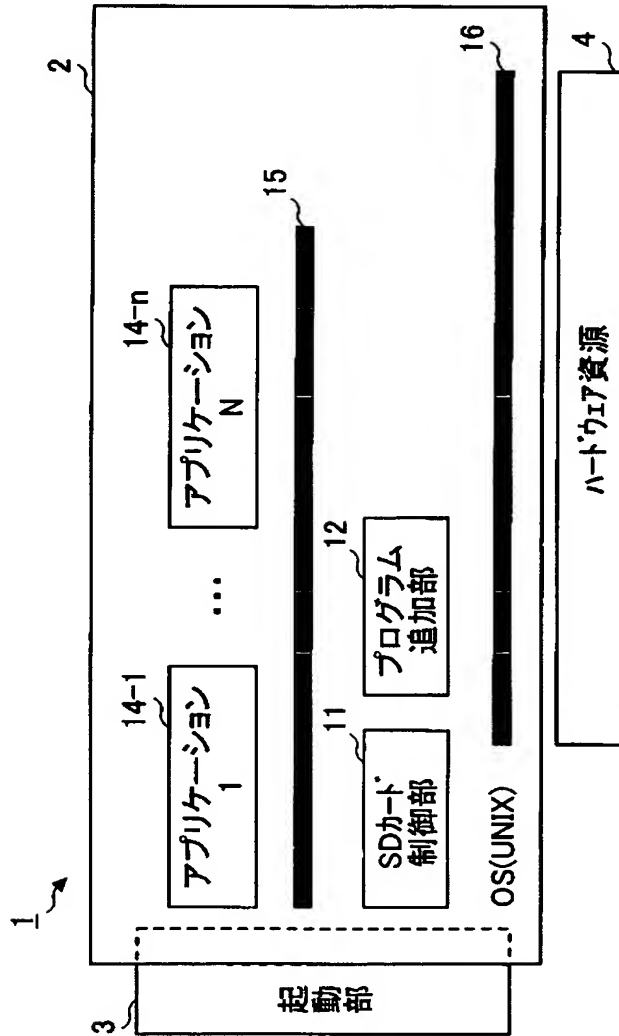
【0095】

- 1 情報処理装置
- 2, 32 ソフトウェア群
- 3 起動部
- 4 ハードウェア資源
- 11, 133 SDカード制御部

1 2 プログラム追加部  
2 7, 1 1 0 S D カード用スロット  
3 1 融合機  
3 3 融合機起動部  
3 4 ハードウェア資源  
6 1 N C S  
6 3 O C S  
6 5 E C S  
6 8 S C S  
1 2 0 操作パネル  
1 3 1 プログラム起動部  
1 3 2, 1 3 4 電子認証チェック用ライブラリ  
1 4 0 アプリ追加用 S D カード  
1 4 1 アプリ起動用 S D カード  
1 4 2 フラッシュロム  
1 5 0 サーバ  
1 6 0 コンピュータ端末  
1 7 0 データベース  
2 0 0, 2 1 0 ネットワーク

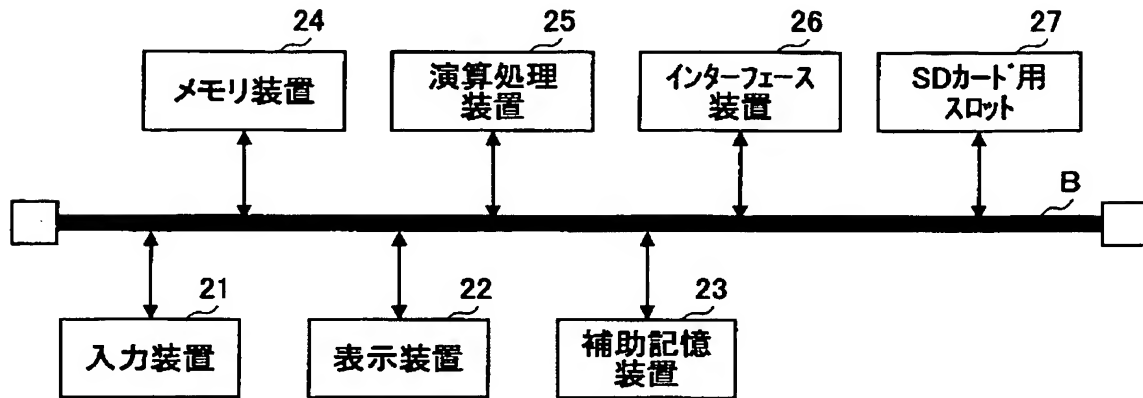
【書類名】 図面  
【図 1】

本発明による情報処理装置の一実施例の構成図



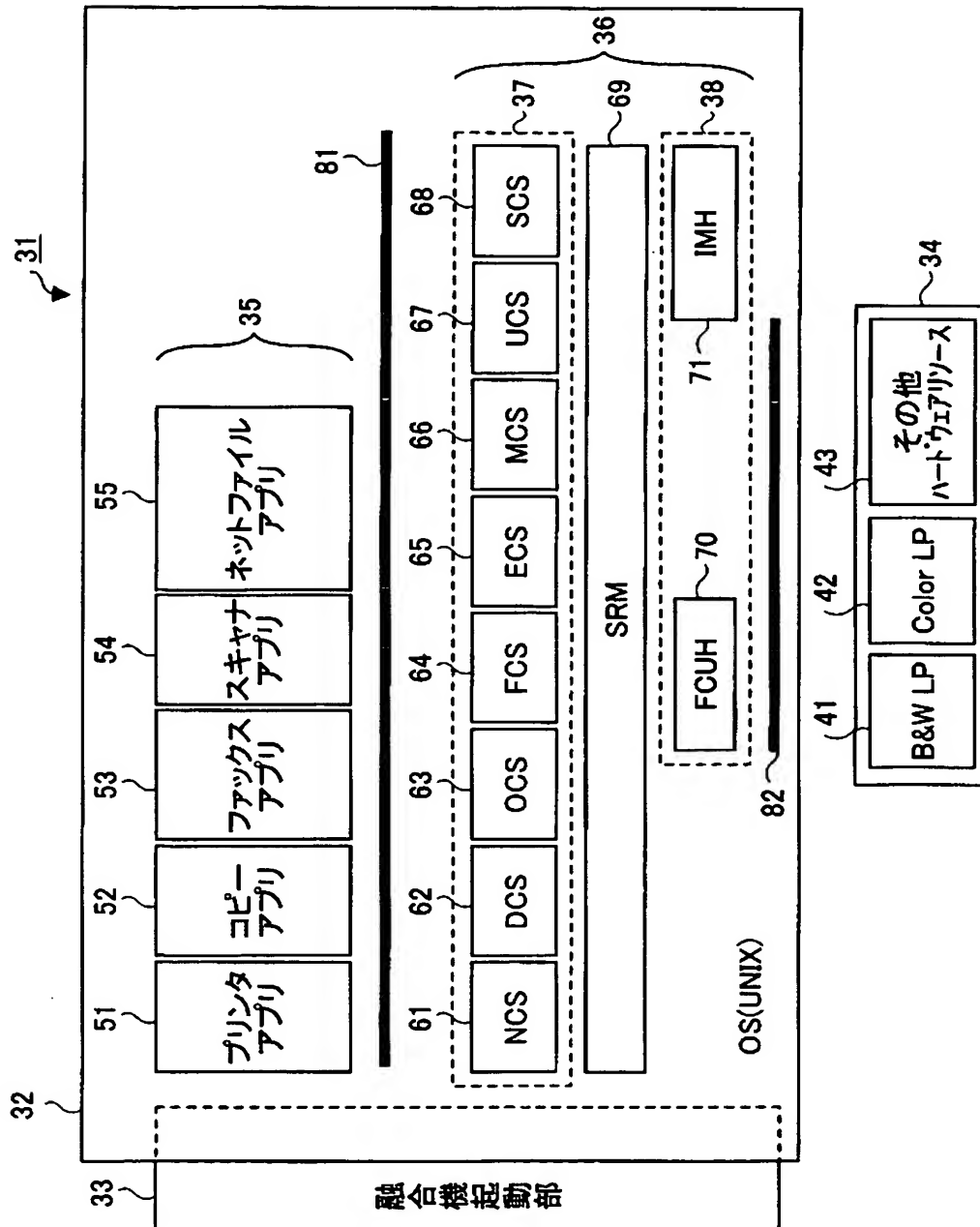
【図 2】

## 本発明による情報処理装置の一実施例のハードウェア構成図



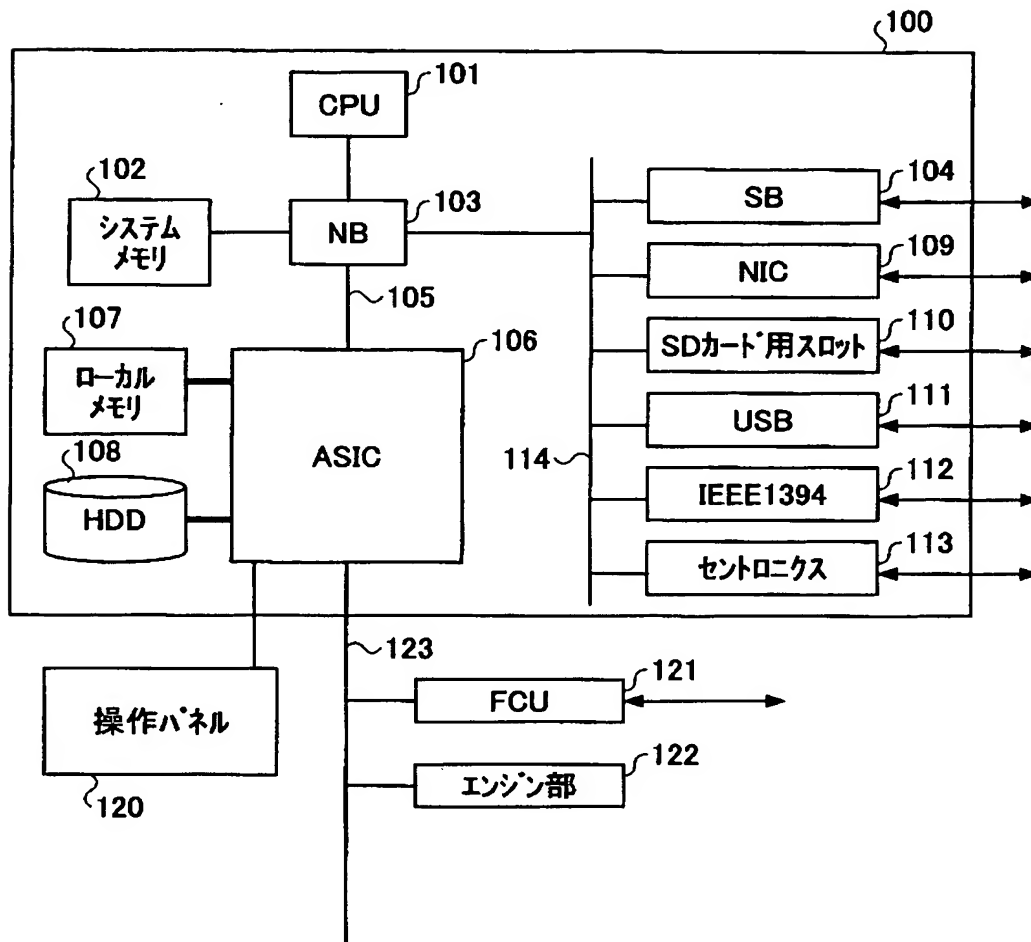
【図 3】

本発明による融合機の一実施例の構成図



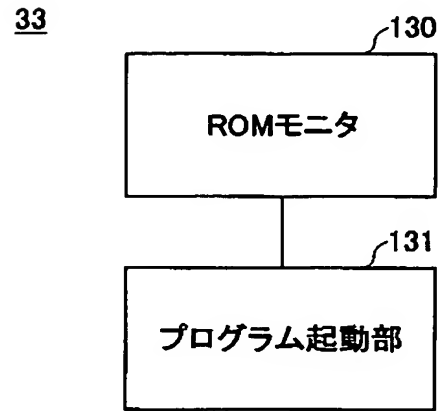
【図 4】

本発明による融合機の一実施例のハードウェア構成図



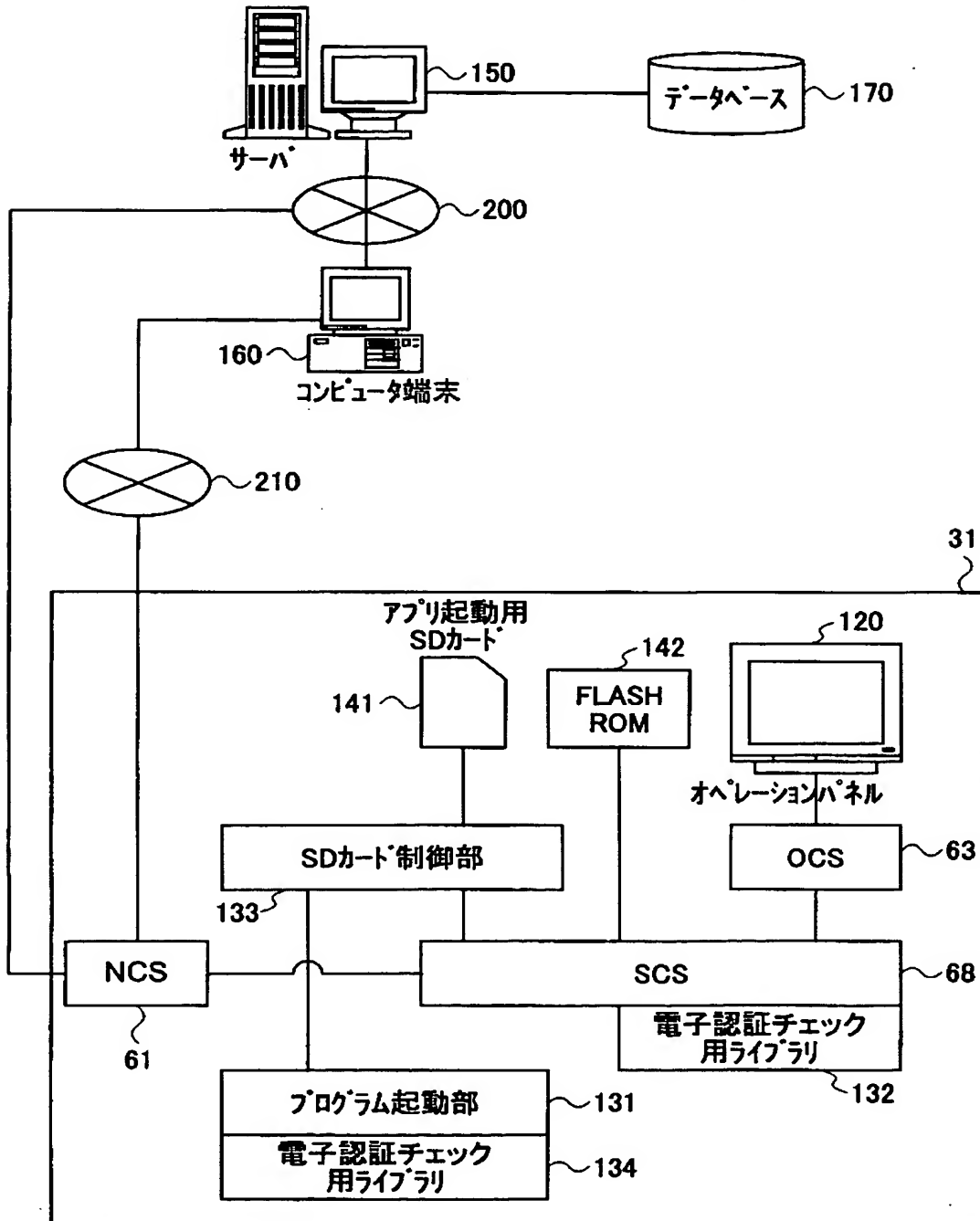
【図 5】

融合機起動部の一例の構成図



【図 6】

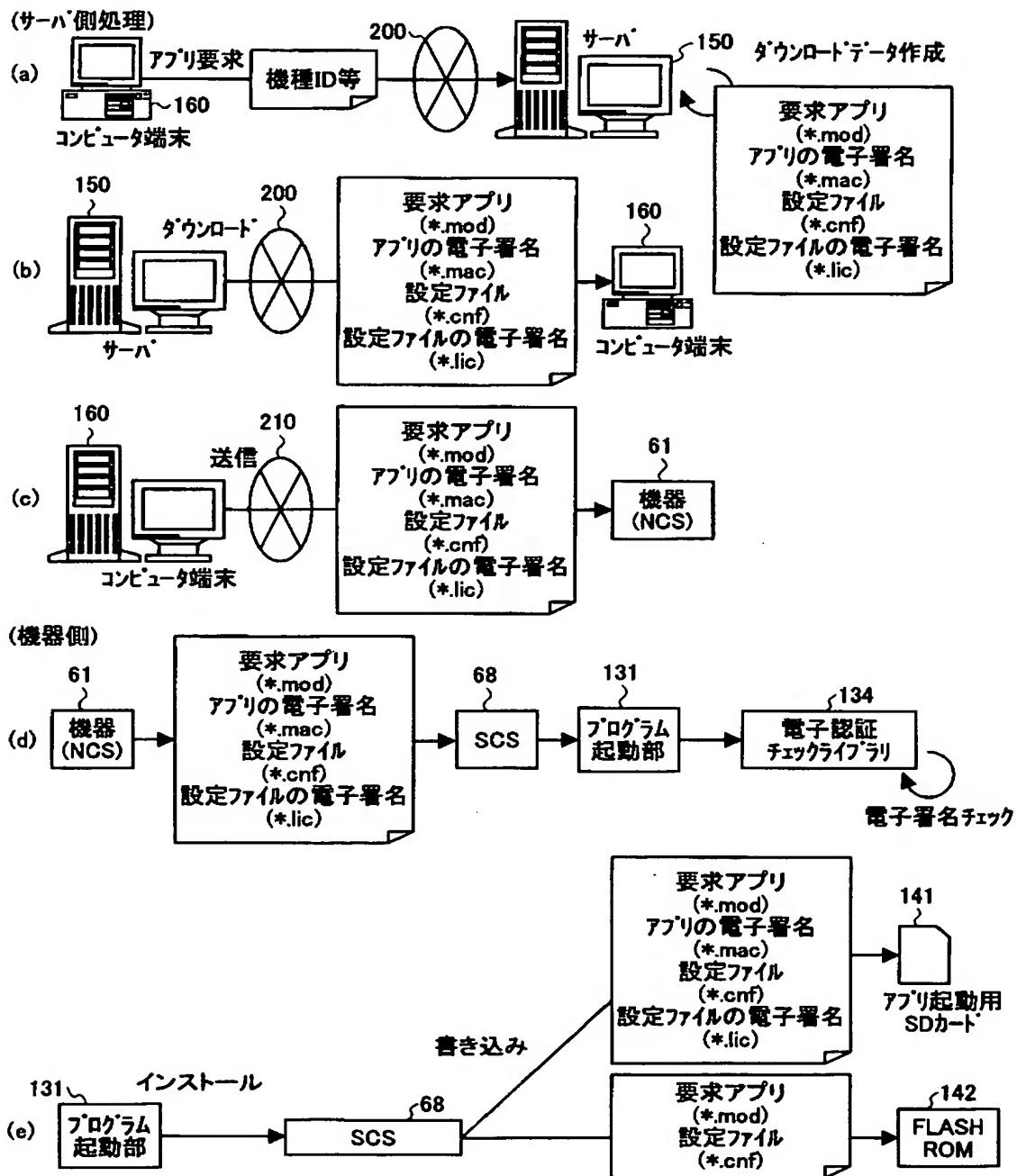
アプリ追加用ファイルを利用してアプリ起動用SDカード  
にプログラムを追加する処理の一例の概略図





【図 7】

## 融合機、サーバおよびコンピュータ端末の処理の説明図



【図 8】

コンピュータ端末に表示される画面の一例のイメージ図

(a)

要求アプリ選択		最小化	最大化	閉じる
ユーザID	<input type="text"/>			
パスワード	<input type="text"/>			
アプリ選択	<input type="text"/>			

(b)

要求アプリ選択		最小化	最大化	閉じる
機種名	<input type="text"/>			
機種購入日	<input type="text"/>			
アプリ選択	<input type="text"/>			

(c)

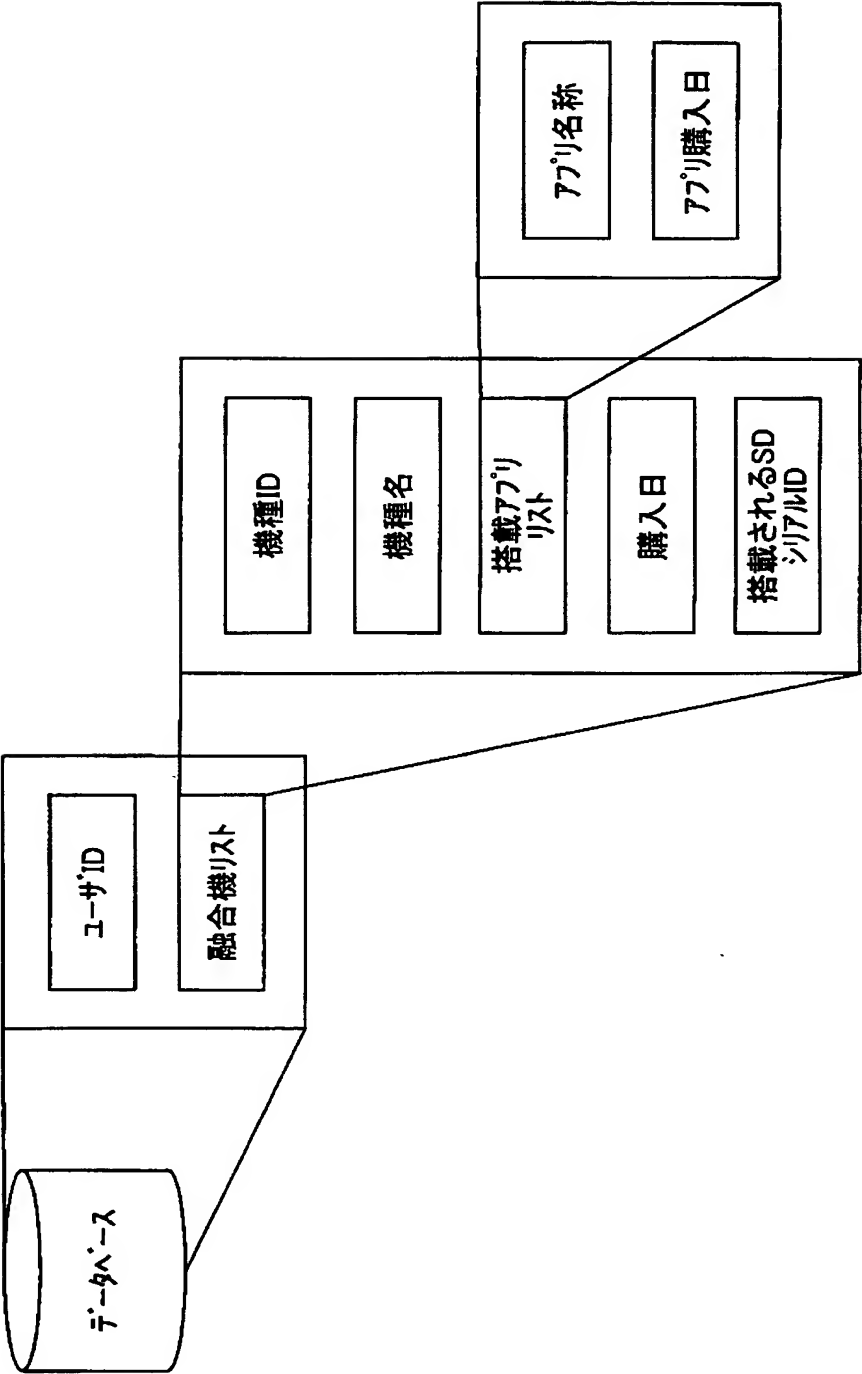
要求アプリ選択		最小化	最大化	閉じる
機種ID	<input type="text"/>			
アプリ選択	<input type="text"/>			

(d)

アプリ詳細選択		最小化	最大化	閉じる
要求アプリ名称	プリンタアプリ			
該当する機種IDが複数あります。 下記リストから選択して下さい。				
機種ID	A00-01234567			
	B12-34567890			
	CDE-00000000			

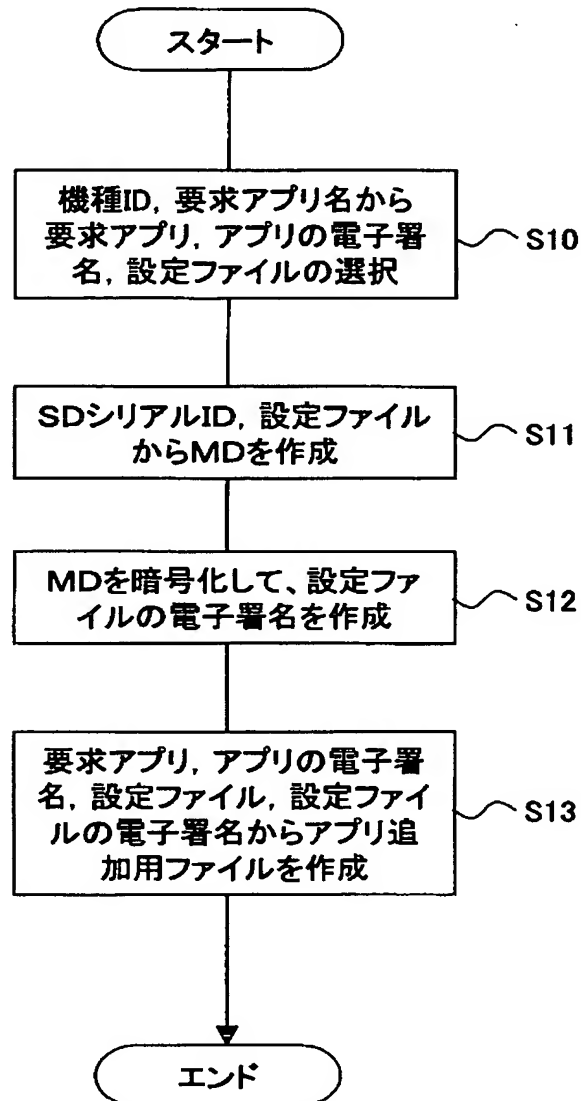
【図 9】

データベースの一例の構成図



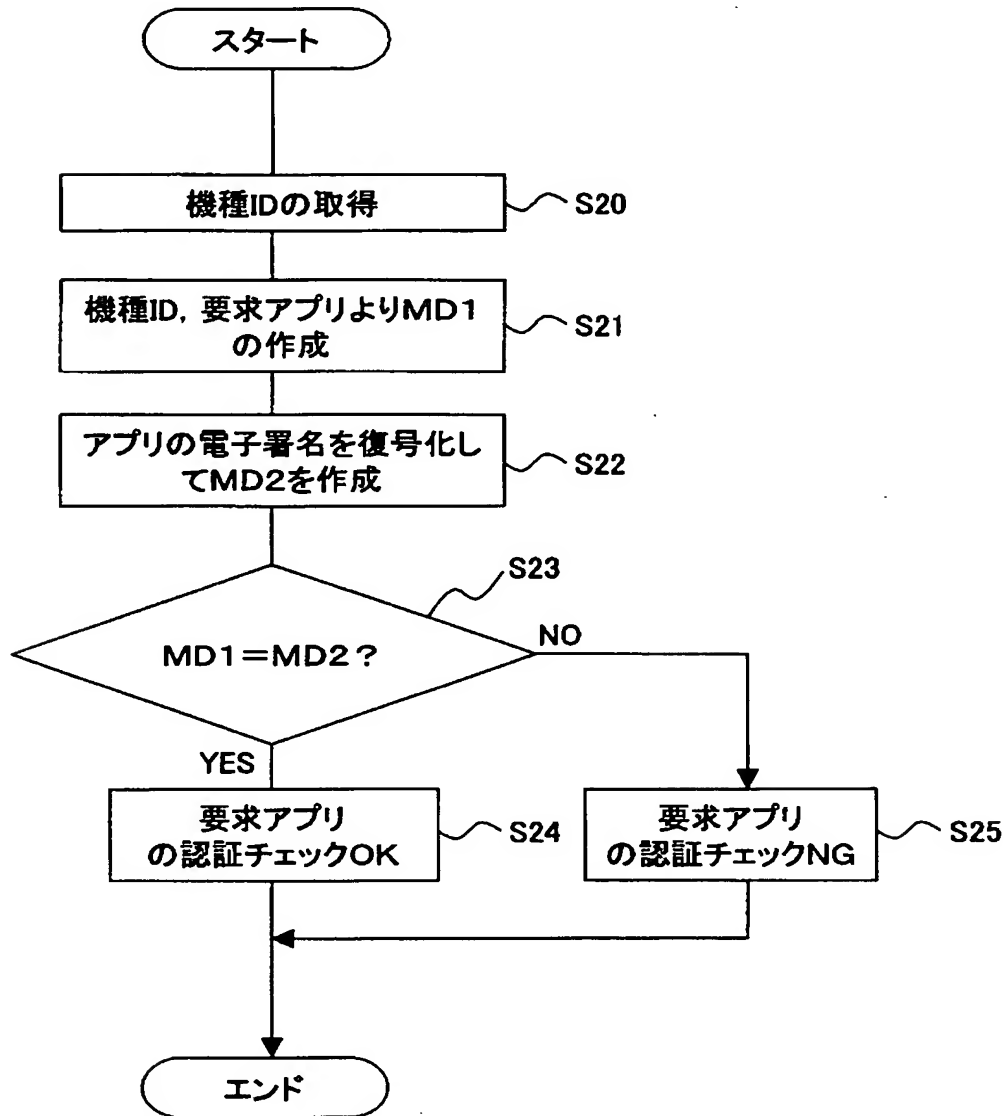
【図10】

## アプリ追加用ファイルを作成する処理の一例のフローチャート



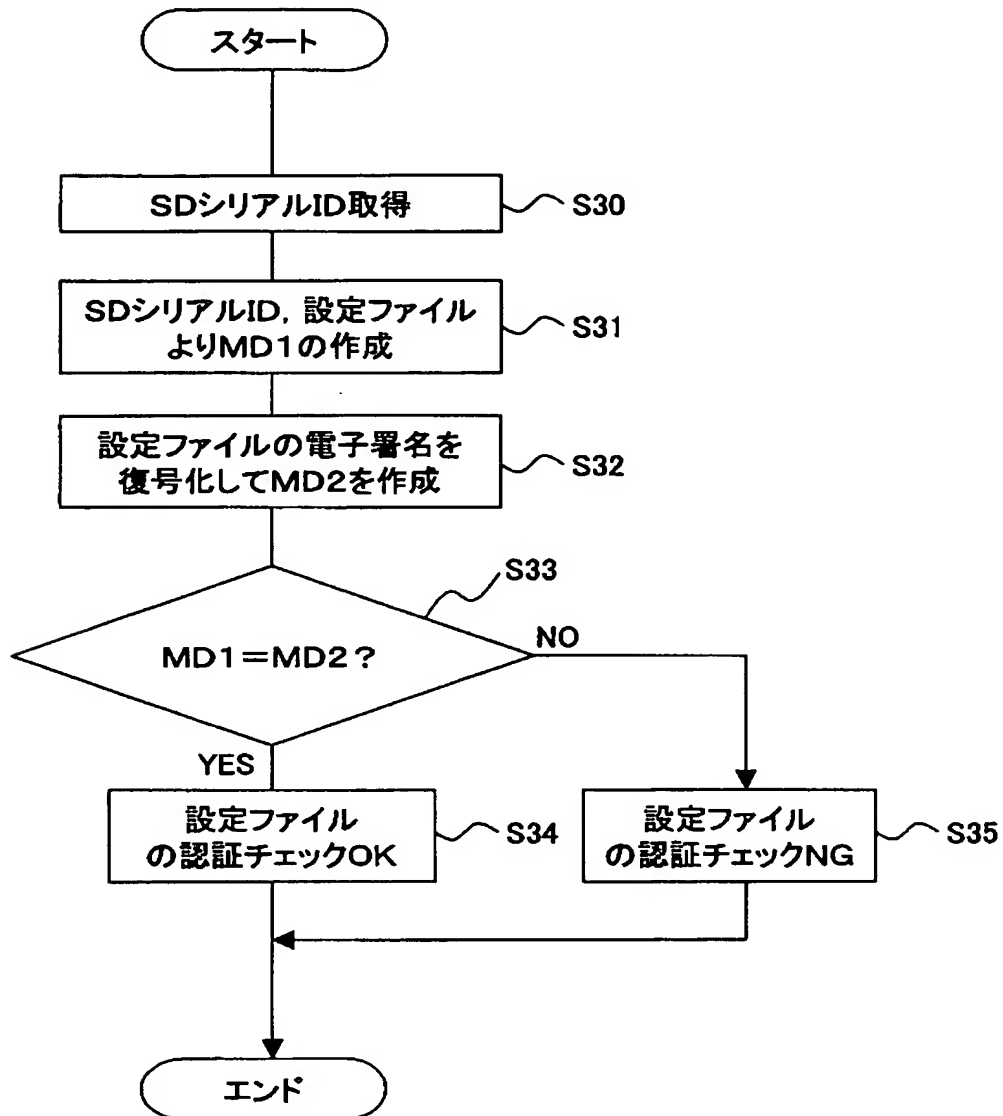
【図 11】

## 要求アプリの認証チェックの処理の一例のフローチャート



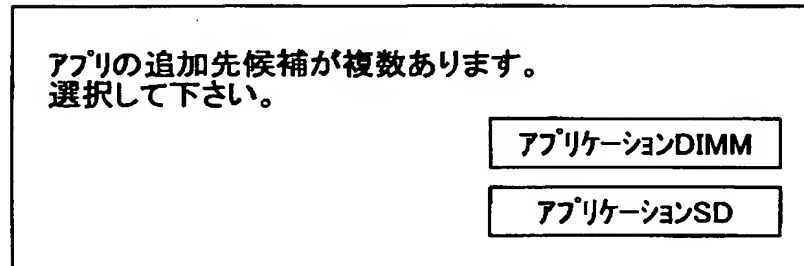
【図 12】

## 設定ファイルの認証チェックの処理の一例のフローチャート



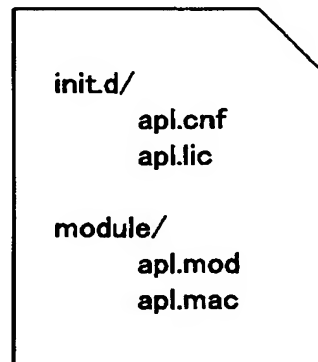
【図 13】

## 追加先選択画面の一例のイメージ図



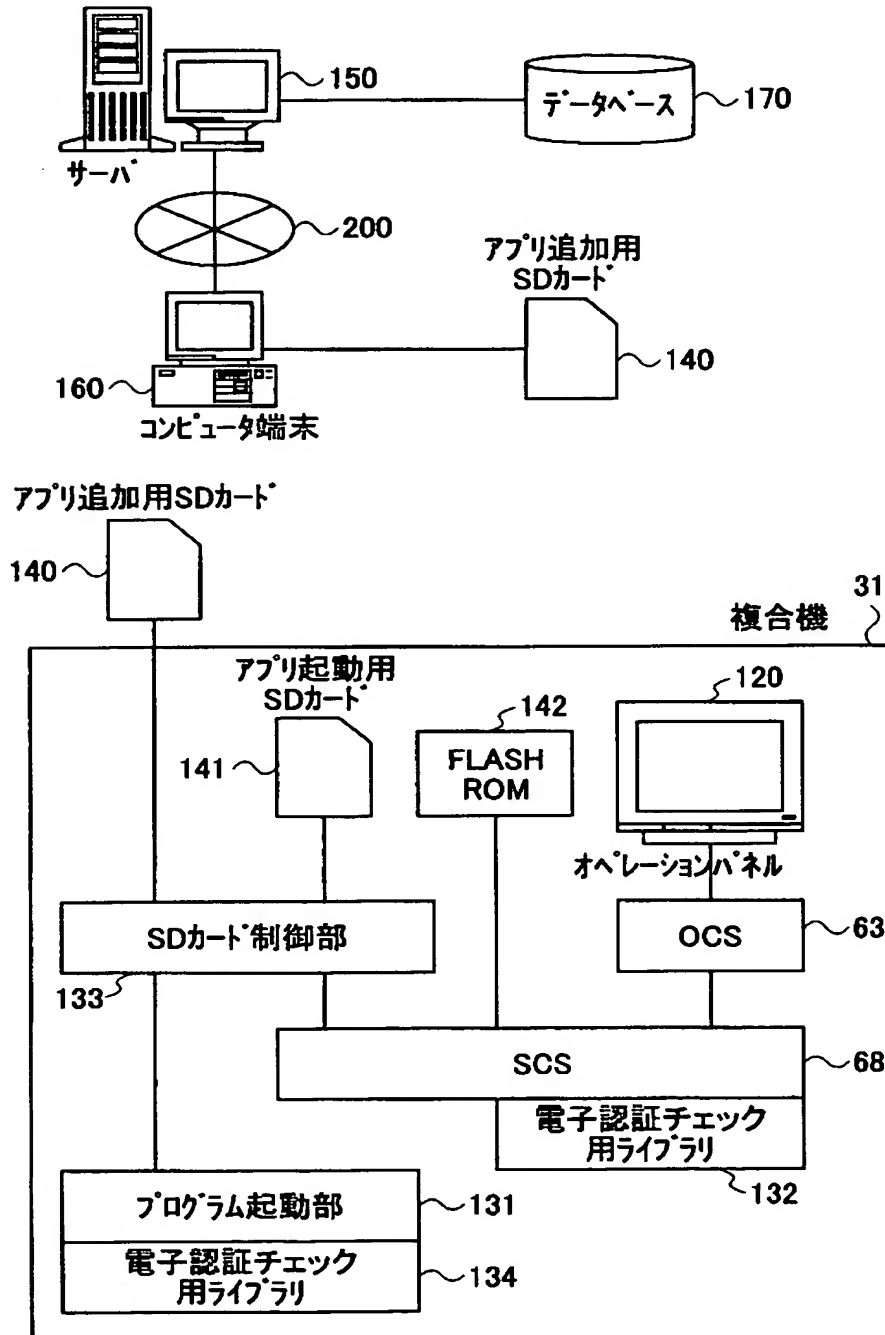
【図 14】

## プログラムを追加されたアプリ起動用SDカードの一例のイメージ図



【図15】

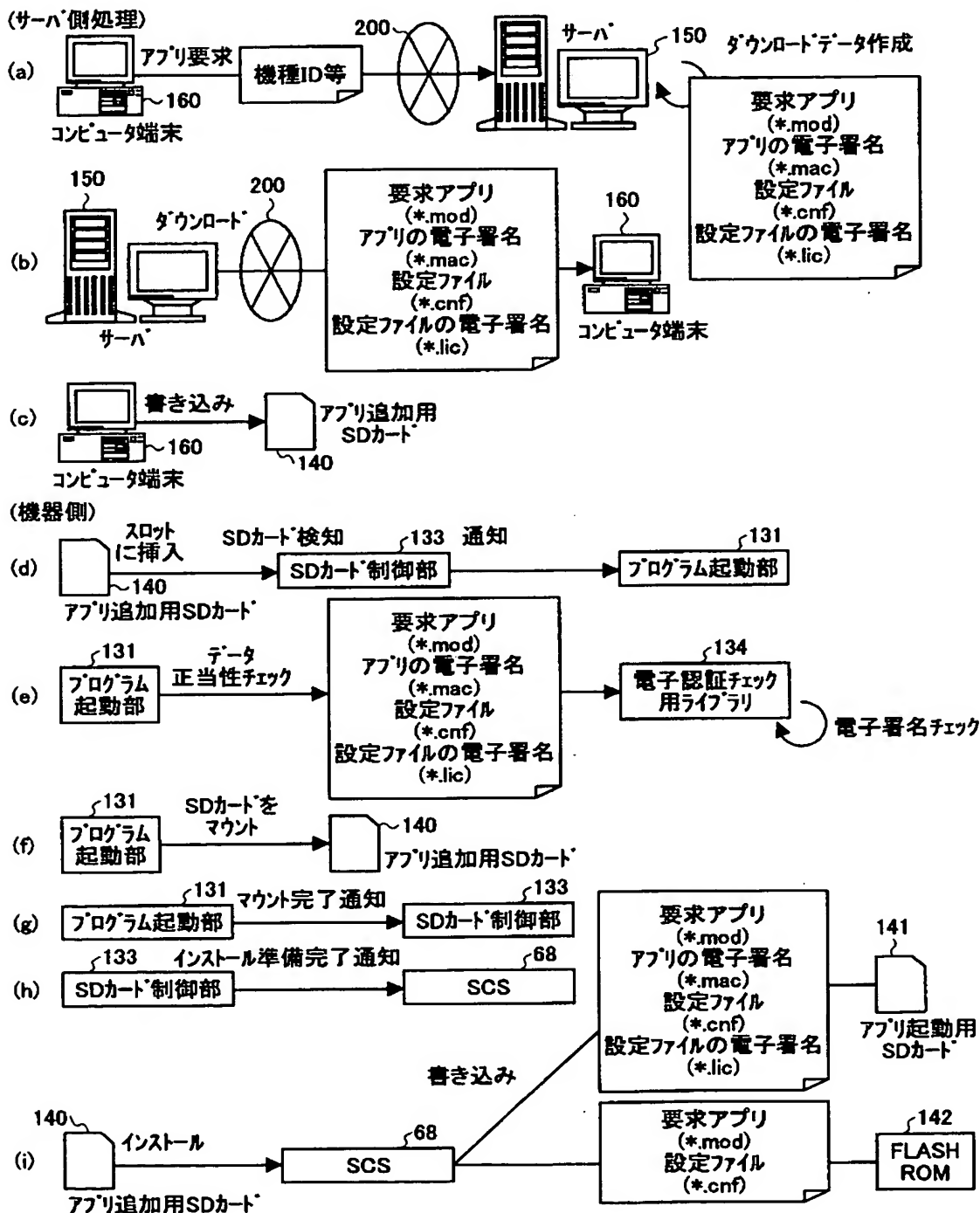
アプリ追加用SDカードからアプリ起動用SDカード  
にプログラムを追加する処理の一例の概略図





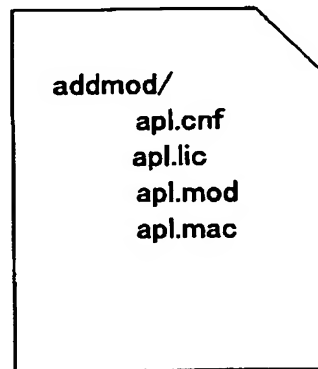
【図 16】

融合機, サーバおよびコンピュータ端末の処理の説明図



【図 1 7】

アプリ追加用SDカードに記録された  
アプリ追加用ファイルの一例のイメージ図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プログラム起動用記録媒体に追加されたプログラムの安全性を確保できるファイル作成方法、サーバ、コンピュータ端末、記録媒体、情報処理装置及びプログラム追加システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 情報処理装置のプログラム起動用記録媒体 1 4 1 にプログラムを追加する為のプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成方法であって、プログラム起動用記録媒体 1 4 1 の識別情報を取得する識別情報取得段階と、プログラムがプログラム起動用記録媒体 1 4 1 に格納された状態で起動可能となるように、識別情報に応じてプログラム追加用ファイルを作成するファイル作成段階とを有することにより、上記課題を解決する。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 4 - 0 5 7 6 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 7 4 7 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー